



CERTIFIED COPY OF
PRIORITY DOCUMENT

Prioritätsbescheinigung über die Einreichung einer Patentanmeldung

CERTIFIED COPY OF
PRIORITY DOCUMENT

Aktenzeichen:

103 10 919.6

Anmeldetag:

13. März 2003

Anmelder/Inhaber:

Guido Schmitz,
51375 Leverkusen/DE;
Kirsten Dreher,
85635 Höhenkirchen-Siegertsbrunn/DE.

Erstanmelder: Guido Schmitz,
51375 Leverkusen/DE

Bezeichnung:

Kühleinrichtung zum Lagern und
Präsentieren von Speiseeis

IPC:

F 25 D, A 47 F

Die angehefteten Stücke sind eine richtige und genaue Wiedergabe der ursprünglichen Unterlagen dieser Patentanmeldung.

München, den 15. April 2004
Deutsches Patent- und Markenamt
Der Präsident

Im Auftrag

Sieck

LÄPPERT, STACHOW, SCHMIDT & PARTNER

Patentanwälte · European Patent Attorneys · European Trademark Attorneys

P.O. Box 30 02 08, D-51412 Bergisch Gladbach

Telefon +49 (0) 22 04.92 33-0

Telefax +49 (0) 22 04.6 26 06

Gu-Re/ae

12. März 2003

5 **Guido Schmitz**
Hagenauer Straße 6
51375 Leverkusen

10

Kühleinrichtung zum Lagern und Präsentieren von Speiseeis

Die Erfindung betrifft eine Kühleinrichtung zum Lagern und Prä-
sentieren von Speiseeis, mit einem wärmeisolierenden Gehäuse,
15 wobei das Gehäuse eine Gehäuseöffnung und eine Lagereinrichtung
mit einem Aufnahmeraum für Speiseeis aufweist, wobei das Gehäu-
se den Aufnahmeraum im Wesentlichen vollständig umschließt und
die Lagereinrichtung in dem Gehäuse drehbar angeordnet ist, und
wobei dem Gehäuse ein Wärmetauscher zur Erzeugung von Kaltluft
20 zugeordnet ist, der mit einem innerhalb oder außerhalb des Ge-
häuses angeordneten Kühlaggregat verbindbar ist, so dass mit-
tels der erzeugten Kaltluft das Speiseeis in dem Aufnahmeraum
kühlbar ist.

25 Diese Art von Kühleinrichtung findet vielfach Anwendung, bei-
spielsweise als Präsentationseinrichtung in Eisdielen und als
Präsentationseinrichtung eines Büffets in der Gastronomie.

Es sind Kühleinrichtungen bekannt, bei denen die Lagereinrich-
30 tung für das Speiseeis als Drehteller ausgebildet ist, wobei
der Drehteller mit einer Lagerhülse um ein konzentrisch dazu
verlaufendes Steigrohr drehbar fixiert ist. Die Kühlung erfolgt
derart, dass die Kaltluft zunächst mittels eines Ventilators
durch das Steigrohr geblasen wird und sich danach schirmförmig
35 über den Drehteller senkt. Auf dem Drehteller befindet sich

vorportioniertes Speiseeis, welches durch eine Gehäuseöffnung auf dem Drehteller anzuordnen und zu entnehmen ist. Die Bestückung des Drehtellers und die Speiseeisentnahme ist somit umständlich und zeitaufwändig und führt zu einer nur beschränkten
5 Ausnutzung des mit Kühlluft beanschlagten Lagerraumes.

Der Erfindung liegt daher die Aufgabe zu Grunde, eine Kühleinrichtung zum Lagern und Präsentieren von Speiseeis bereitzustellen, die bei attraktiver Darbietung des Speiseeises eine
10 einfache Entnehmbarkeit desselben und eine bessere Ausnutzung des gekühlten Speiseeisaufnahmeraumes ermöglicht.

Die Aufgabe wird dadurch gelöst, dass die Lagereinrichtung als ein durch die Gehäuseöffnung ein- und/oder ausbaubarer Einsatz
15 ausgebildet ist. Hierdurch kann der Einsatz zur Beschickung mit Speiseeis einfach dem Gehäuse entnommen werden, ohne die Kühleinrichtung oder das Gehäuse zumindest weitestgehend demontieren zu müssen. Der demontierte Einsatz kann dann an einen geeigneten Ort wie z. B. einer Küche mit Eis beschickt werden.
20 Hierdurch ist die Beschickung nicht mehr auf vorportioniertes Speiseeis beschränkt, das Eis kann vielmehr beispielsweise unmittelbar an einer Eismaschine blockweise auf den Einsatz aufgebracht werden und der Einsatz mit Speiseeis in einem Kühlraum gelagert werden, ohne wie bei portioniertem Eis beim Transport
25 des Einsatzes eine Beschädigung oder Zerstörung der Anordnung der vorportionierten Einheiten befürchten zu müssen. Gleichzeitig wird das unverpackte Speiseeis als ein auf dem Einsatz angeordneter Block durch die Drehbarkeit des Einsatzes attraktiv dargeboten. Ferner kann durch die Beschickung des Einsatzes mit
30 einem Speiseeisblock der kühlbare Speiseeisaufnahmeraum besser ausgenutzt werden. Ferner wird die Aufgabe durch einen Einsatz nach den unabhängigen Ansprüchen 21 und 22 gelöst, die für eine erfindungsgemäße Kühlvorrichtung einsetzbar sind.

35 Vorteilhafte Weiterbildungen ergeben sich aus den Unteransprüchen.

Vorzugsweise wird der drehbare Einsatz durch einen Antrieb, ggf. mit Transmissionseinrichtung und/oder Getriebe angetrieben, wobei besonders bevorzugt der Antrieb und die Transmissionseinrichtung und/oder das Getriebe in das Gehäuse integriert ist. Die Rotation des Einsatzes kann permanent oder, unabhängig von einer Speiseeisentnahme, mit zeitlichen Unterbrechungen erfolgen.

10 Die Drehachse des Einsatzes steht im wesentlichen zumindest vertikal, ggf. auch horizontal oder auch schräg, beispielsweise in einem Winkel von 45° zur Horizontalen.

In einer vorteilhaften Ausführungsform der Erfindung ist vorgesehen, dass das Gehäuse zumindest eine an dem Gehäuse angeordnete Tür zum Verschließen einer als Speiseeisentnahmeöffnung ausgebildeten Gehäuseöffnung umfasst, wobei die Tür bei vertikaler Drehachse vorzugsweise seitlich, die Tür bei horizontaler Drehachse vorzugsweise oberseitig angebracht ist. Die Tür kann aus blickdurchlässigem Material bestehen und, beispielsweise mit einem schwenkbaren Mechanismus, den Bereich des seitlich von dem Gehäuse vorstehenden Speiseeisaufnahmeraumes umschließen. Die zumindest eine Tür kann abschließbar sein. Die Tür kann ein-, zwei- oder mehrflügelig und unabhängig hiervon als Dreh- oder Schwenktür oder als Klappe ausgeführt sein. Die Tür gewährleistet vorzugsweise einen im Wesentlichen luftdichten Abschluss des Gehäuses.

Besonders bevorzugt ist der Einsatz zum Ein- und/oder Ausbau durch eine als Speiseeisentnahmeöffnung ausgebildete Gehäuseöffnung hindurchführbar, die vorzugsweise seitlich an dem Gehäuse und/oder seitlich der Drehachse angeordnet ist. Hierbei ist die Kühleinrichtung vorzugsweise derartig konstruiert, dass der Ein- und/oder Ausbau ohne Manipulation des Kühlaggregates, des Wärmetauschers und/oder sonstiger Einrichtungen zur Beaufschlagung des Speiseeisaufnahmeraumes mit Kühlluft wie Zulei-

tungen, Ventilatoren oder dergleichen erfolgen kann. Beispielsweise zum schnellen Tausch der Speiseeissorten kann der Einsatz vorzugsweise ohne weitere Demontage des Gehäuses - jedoch gegebenenfalls unter Abkoppelung von dem Antrieb - und/oder ohne
5 Zuhilfenahme von Werkzeugen direkt durch die eine Gehäuseöffnung entnommen werden.

Alternativ oder zusätzlich kann erfindungsgemäß vorgesehen sein, dass der Einsatz zum Ein- und/oder Ausbau durch eine als
10 Deckel ausgebildete Gehäuseöffnung hindurchführbar ist. Ebenfalls kann der Einsatz zum einfacheren Ein- und/oder Ausbau nicht nur seitlich durch die als Speiseeisentnahmeöffnung ausgebildete Gehäuseöffnung, sondern auch durch eine mit einem Deckel verschließbare Gehäuseöffnung im oberen Gehäusebereich
15 entnommen werden. Dies ermöglicht auch eine einfachere Bestückung der Kühleinrichtung, insbesondere mit einem großvolumigen Einsatz mit hohem Gewicht. Vorzugsweise sind zum Ein- und/oder Ausbau des Einsatzes lediglich der Deckel zu demontieren und gegebenenfalls der Einsatz vom Antrieb zu entkoppeln, wobei der
20 Speiseeisaufnahmeraum von dem Antrieb durch eine weitere Abdeckung getrennt sein kann.

In einer besonders zweckmäßigen Ausgestaltung der Erfindung ist vorgesehen, dass Mittel zum Unterbrechen der Drehung des Einsatzes vorgesehen sind, um bei stillstehendem Einsatz Speiseeis
25 entnehmen zu können. Vorzugsweise sind die Mittel durch Öffnung der zumindest einen der Speiseeisentnahmeöffnung zugeordneten Tür unter Unterbrechung der Drehung des Einsatzes schaltbar, sie können jedoch gegebenenfalls auch separat manuell oder auf
30 andere Weise schaltbar sein. Beispielsweise mittels manueller Betätigung eines Dreiwegeschalters kann unter den Einstellungen gewählt werden, dass der Einsatz sowohl bei offener als auch geschlossener Tür kontinuierlich rotiert, beispielsweise um bei
während der Rotation durch einen Eisportionierer Eis entnehmen zu
35 können, oder die Rotation des Einsatzes bei Öffnung der Tür gestoppt wird oder die Rotation des Einsatzes sofort durch Betä-

tigung des Dreiwegeschalters gestoppt wird.

Zweckmäßigerweise beträgt das Aufnahmevolumen des Speiseeisaufnahmeraumes oder eines weiter unten beschriebenen abgetrennten Segmentes desselben von 1 bis 20 Liter, vorzugsweise von 2 bis 5 Liter. Speiseeis im Produktionsvolumen herkömmlicher Eismaschinen ist daher direkt in den Speiseeisaufnahmeraum des Einsatzes transferierbar, wobei der Einsatz vorzugsweise einen vollständigen Produktionsansatz aufnehmen kann.

Eine besonders bevorzugte Ausführungsform der Kühleinrichtung umfasst einen Speiseeisaufnahmeraum, der vorzugsweise im Bereich seines oberen Endes, d.h. an der der Gehäusestandfläche abgewandten Seite, seitlich zur Drehachse des Einsatzes von dem Gehäuse vorsteht. Besonders bevorzugt steht der Speiseeisaufnahmeraum sowohl im oberen als auch im unteren Bereich bzw. über dessen gesamte Erstreckung parallel zur Drehachse seitlich zur Drehachse von dem Gehäuse vor. Das Speiseeis kann somit mittels eines Eisportionierers herausgeschabt werden und ist besonders einfach zugänglich, ohne damit beispielsweise in die Nähe des Wärmetauschers geraten zu müssen und diesen beschädigen zu können. Der Einsatz kann hierzu zumindest im Bereich eines unteren Bodens seitlich von dem Gehäuse vorstehen. Die Tür kann hierbei den Speiseaufnahmeraum derart abschließen, dass dieser ausgehend von dem unteren Boden sich säulenartig in Richtung auf das gegenüberliegende Ende mit im wesentlichen gleichen, abnehmenden oder zunehmenden Querschnitt erstreckt. Vorzugsweise steht der Einsatz über seine gesamte Höhe seitlich von dem Gehäuse vor. Die Tür kann den Einsatz jeweils ober- und/oder unterseitig umgreifen und den vorstehenden Bereich zum Gehäuse hin im Wesentlichen luftdicht abschließen, es kann dies ggf. auch durch einen Boden des Einsatzes oder durch ein separates Element erfolgen.

Dadurch, dass der Einsatz teilumfänglich seitlich von dem Gehäuse vorsteht, wobei zweckmäßigerweise die Drehachse im Gehä-

se angebracht ist und der Einsatz bis zu $1/3$ oder bis zu $2/3$ seines Radius' aus dem Gehäuse vorstehen kann, lässt sich der Einsatz beispielsweise zum Ein- und/oder Ausbau leicht ergreifen und daher präzise in die und/oder aus der korrespondierenden Lagerung des Einsatzes führen.

In Weiterbildung der Erfindung ist vorgesehen, dass der Einsatz zumindest an einem Ende der Drehachse, z. B. dem bei Betrieb oberen Ende, in einer lageveränderlich angeordneten Halterung gelagert ist, damit der Einsatz bei seiner Drehung sicher gelagert und einfach ein- und/oder ausbaubar ist. Eine Halterung kann gegebenenfalls jedoch auch alternativ oder zusätzlich an dem unteren Ende des Einsatzes vorgesehen sein und hierbei ortsfest oder lageveränderlich ausgeführt sein.

Der Antrieb kann in Verlängerung der Drehachse des Einsatzes angeordnet sein, wodurch eine direkte Kraftübertragung ohne weitere Transmissionsglieder auf die Welle des Einsatzes ermöglicht wird, um den Einsatz in Rotation um die in der Welle liegende Drehachse zu versetzen. Durch einfaches Abnehmen des Antriebs ist dieser von dem Einsatz entkoppelbar. Der Einsatz ist hierbei hinsichtlich seiner Drehachse vorzugsweise vertikal in das Gehäuse eingebaut, wahlweise auch horizontal. Der Antrieb ist vorzugsweise innerhalb des Gehäuses angeordnet oder auf dieses aufgesetzt.

Nach einer besonders bevorzugten Ausführungsform weist der Einsatz einen oberen und einen unteren Wellenvorstoß auf, wobei der obere oder untere Wellenvorstoß des Einsatzes lösbar in ein korrespondierendes Lager einsetzbar ist und wobei der andere Wellenvorstoß des Einsatzes lösbar und formschlüssig an ein korrespondierendes, durch einen Antriebsmotor antreibbares Transmissionsglied ankoppelbar ist, damit der Einsatz einerseits über die beispielsweise obere Lagerung angetrieben und andererseits sicher und spielfrei gelagert wird. Als Wellenvorstoß sei hierbei ein Wellenende oder ein in Verlängerung der

Drehachse angeordnetes Angriffselement verstanden. Das Transmissionsglied kann beispielsweise ein Keil- oder Zahnriemen sein. Wahlweise kann der Einsatz auch über ein Getriebe oder eine Reibrolle oder eine Reibscheibe, die an einem korrespondierenden Reibrand des Einsatzes angreift, angetrieben werden. Alternativ kann auch die Konstruktion der Kopplung zum Angriff an einen Wellenvorstoß jeweils invertiert sein, so dass das Transmissionsglied einen ausgeformten Vorstoß umfasst der formschlüssig in eine korrespondierende Ausnehmung am Wellenende des Einsatzes greift. Ebenfalls kann jeweils, unabhängig hiervon, die gegenüberliegende Kopplung invertiert sein.

Es sind vorzugsweise manuelle Betätigungsmittel zur Lageveränderung des Transmissionsgliedes und/oder der diesem gegenüber angeordneten Lagerung zur An- und/oder Abkoppelung mit einem Wellenende des Einsatzes vorgesehen, so dass separate Werkzeuge entbehrlich sind. Die Betätigungsmittel sind vorzugsweise von außerhalb des Gehäuses oder nach Entfernung einer Abdeckplatte betätigbar, um die Welle und/oder Wellenvorstöße des Einsatzes zum Ein- und/oder Ausbau desselben von der Kraftübertragung zu entkoppeln und/oder aus der lagefixierten Halterung zu lösen.

Die Kupplung zwischen der Welle und dem Transmissionsglied kann durch eine Axialverschiebung und/oder eine seitliche Verschiebung des Transmissionsgliedes lösbar sein, wahlweise auch durch eine Rastverbindung oder eine Klemmverbindung. Beispielsweise kann durch Axialverschiebung des mit einem Ende als Betätigungsmittel ausgebildeten und aus dem Deckel hervorstehenden und mit einem anderen Ende als zum Wellenvorstoß oder zur Welle des Einsatzes formschlüssig kuppelbaren Transmissionsgliedes die zwischen Einsatz und Transmissionsglied bestehende Kupplung gelöst und damit der Einsatz zum Ein- und/oder Ausbau freigegeben werden.

Vorzugsweise ist der Wärmetauscher, gegebenenfalls auch das Kälteaggregat im Gehäuse integriert. Es versteht sich, dass

diese jeweils auch außerhalb des Gehäuses angeordnet sein können und ggf. mehrere Gehäuse einen Wärmetauscher und/oder ein Kühlaggregat zugeordnet sein können.

5. Besonders vorteilhaft ist, dass der Wärmetauscher den Einsatz teilumfänglich in dem Gehäuse umgibt. Hierdurch kann das in dem Einsatz aufgenommene Speiseeis unmittelbar und ohne Kühlverluste gekühlt werden und der Einsatz ist ohne Handhabung des Wärmetauschers und/oder der Kaltluftzuführung von diesem zur Heranführung von Kaltluft zum Speiseeis ein- und/oder ausbaubar. 10 Zur Entnahme von Speiseeis und/oder zum Ein- und/oder Ausbau des Einsatzes aus seitlicher Richtung verbleibt eine in dem Wärmetauscher vorzugsweise ausreichend bemessene seitliche Durchgrifföffnung.

15

- Vorzugsweise wird die von dem Wärmetauscher erzeugte Kaltluft unmittelbar, insbesondere bei der oben genannten Anordnung aber auch unabhängig von dieser, gegebenenfalls durch oder um eine Abschirmung z.B. in Form eines mit Luftdurchtrittsöffnungen 20 versehenen Abschirmblechs, auf den Speiseeisaufnahmeraum und damit außenseitig auf das Speiseeis geleitet, ohne durch in dem Einsatz und/oder anderweitig vorgesehene Luftführungen geleitet zu werden. Hierzu kann auch ein Ventilator vorgesehen sein.

25

- Der Wärmetauscher kann sich zumindest teilweise über die Höhe des Speiseeisaufnahmeraumes erstrecken und vorzugsweise zumindest etwa mit einer oberen Begrenzung des Speiseeisaufnahmeraumes abschließen, um wirksam das in dem Einsatz befindliche Speiseeis und auch den oberen wie den unteren Bereich des Einsatzes zu kühlen. Der Wärmetauscher kann zumindest etwa die 30 halbe Höhe bis zu der gesamten Höhe wie der Speiseeisaufnahmeraum des Einsatzes aufweisen oder sich über diese hinaus erstrecken. Hierdurch ist eine effektive Kühlung des Aufnahmeraumes über seine gesamte Höhe bei konstruktiv einfacher Ausführung gegeben. 35

In Weiterführung der Erfindung ist ein Auswahlschalter für die in verschiedenen bezüglich der Drehachse seitlich benachbarten Segmenten des Einsatzes angeordneten Speiseeissorten vorgesehen, wie sie weiter unten beschrieben werden. Der Auswahlschalter kann Mittel aufweisen, die selektiv jedes einzelne Segment des Einsatzes im Bereich der Speiseeisentnahmeöffnung des Gehäuses positionieren und vorzugsweise durch Einsatz in dieser Stellung festlegen.

Besonders vorteilhaft ist zumindest ein Ventilator vorgesehen, der zumindest einen Teilluftstrom oder einen Hauptluftstrom der Kühlluft im Wesentlichen horizontal teil- oder vollumfänglich um den Einsatz und/oder im Wesentlichen radial in Richtung auf den Einsatz leistet, wodurch eine unmittelbare und besonders effektive Kühlung des Speiseeises möglich ist. Alternativ kann auch ein Teilluftstrom oder ein Hauptluftstrom erzeugt werden, der im Wesentlichen parallel zur Drehachse des Einsatzes gerichtet ist und vorzugsweise durch Luftaustrittsöffnungen oder Düsen im Bereich oder auf Höhe des Außenrandes des Speiseeisaufnahmeraumes zu diesem geleitet werden. Es versteht sich, dass bei ausreichenden Kühlluftströmungen, z.B. aufgrund von Konvektion und/oder aufgrund einer ausreichenden Rotation des Einsatzes, der die Kaltluft verteilt, auf einen Ventilator auch verzichtet werden kann. Als Hauptluftstrom sei hierbei ein Luftstrom verstanden, dessen Luftvolumen je Zeiteinheit das anderer Luftströme relativ übersteigt oder der mehr als 50% des Gesamtvolumenstromes ausmacht.

Vorzugsweise wird ferner, gegebenenfalls unabhängig hiervon, im Bereich der Speiseeisentnahmeöffnung die Kühlluft zumindest mit einem Teilluftstrom oder mit einem Hauptluftstrom bezogen auf die Luftströmung im Bereich der Entnahmeöffnung im Wesentlichen senkrecht zur Drehachse und im Wesentlichen tangential zum Speiseeisaufnahmeraum, wahlweise auch parallel zur Drehachse des Einsatzes gelenkt, um einen Kaltluftaustritt bei geöffneter

Tür zu minimieren. Hierzu können im Türbereich , z.B. seitlich im Türrahmen oder auf Höhe des Außenrandes des Speiseeisaufnahmeraumes, geeignet angeordnete Luftaustrittsöffnungen oder Düsen angeordnet sein. Der Teilluftstrom im Türbereich kann eine
5 andere Hauptströmrichtung als beabstandet der Tür aufweisen.

Zweckmäßigerweise ist der Einsatz für die Kühleinrichtung mit einem vorzugsweise im Wesentlichen zylindrischen Aufnahmeraum für Speiseeis ausgeformt. Der Einsatz weist eine Welle oder ei-
10 nen oberen oder einen unteren Wellenansatz auf. Ein Wellenbereich oder Wellensatz steht in Montagerichtung oben von dem Speiseeisaufnahmeraum, um die der Einsatz drehbar ist, vor. Der Einsatz weist zumindest einen Boden als untere Begrenzung des Speiseeisaufnahmeraumes auf, wobei der Speiseeisaufnahmeraum
15 zumindest im Bereich benachbarter Begrenzungswände durch unverpacktes Speiseeis befüllt ist. Die Kühlluft wirkt direkt auf das Speiseeis, da sie direkt auf den Außenumfang des Speiseeises geleitet werden kann. Das Speiseeis ist durch die Gehäuseöffnung oder die zumindest eine Speiseeisentnahmeöffnung ent-
20 nehmbar. Gegebenenfalls können weitere Böden in Form von Zwischenböden können als Ebenenteiler in ihrer Anzahl und ihrer axialen Höhe variabel eingesetzt werden, wobei jede Ebene teilweise oder vollständig mit Speiseeis befüllbar ist und in den verschiedenen Ebenen unterschiedliche Speiseeissorten befüllbar
25 sind.

In Weiterbildung der Erfindung ist vorgesehen, dass an den Böden zumindest zwei Segmentwände angeordnet sind, die den Speiseeisaufnahmeraum in benachbarte Segmente unterteilen, wobei
30 die Segmentwände lösbar befestigt sein können, beispielsweise auf dem oberen und/oder unteren Boden. Hierzu können Führungen an dem Boden beispielsweise in Form von lateral orientierten Kerben in einem Abstand der Segmentwandstärke angebracht sein, damit die Segmentwände zwischen dem unteren und dem oberen Bo-
35 den des Einsatzes seitlich eingeschoben werden können bis an vorzugsweise die zentral angeordnete Welle oder bis zum Zusam-

menstoßen der Segmentwände. Hierdurch ist der Speiseeisaufnah-
meraum des Einsatzes in den verschiedenen Segmenten mit unter-
schiedlichen Speiseeissorten teilweise oder vollständig befüll-
bar. Besonders zweckmäßig sind 2, 3 oder 4 Segmente vorgesehen,
5 ohne hierauf beschränkt zu sein.

In einer zweckmäßigen Ausgestaltung der Kühlvorrichtung der Er-
findung ist der Einsatz dergestalt ausgearbeitet, dass Segment-
einschübe anordenbar sind, wobei die Segmenteinschübe aus zwei
10 in einem Winkel zueinander angeordneten seitlichen Trennwänden
und zumindest an dem in Montagerichtung unteren Ende angebrach-
ten Bodensegmenten bestehen, damit jeder unabhängig vom Einsatz
mit Speiseeis befüllbare Segmenteinschub gegebenenfalls ohne
Ausbau und/oder Einbau des Einsatzes gegen einen anderen Seg-
15 menteinschub austauschbar ist, wodurch der Einsatz der Kühlvor-
richtung ohne Ausbau und/oder Einbau mit Speiseeis in wechseln-
den Sorten nachfüllbar ist. Die Segmenteinschübe sind teilweise
oder vollständig befüllbar. Die Segmenteinschübe können bei-
spielsweise an dem in Montagerichtung unten und/oder oben lie-
20 genden Boden und/oder der Welle des Einsatzes befestigbar sein.

Die Segmentwände und/oder Segmenteinschübe am Einsatz sind la-
gefixierbar lösbar, vorzugsweise durch magnetische Mittel, die
die Segmentwände und/oder Segmenteinschübe an einem Boden des
25 Einsatzes halten.

Der oder die Böden des Einsatzes, Segmentwände und/oder Seg-
menteinschübe sind vorzugsweise durchgehend und vorzugsweise
hinterschneidungsfrei ausgeführt. Sie begrenzen den jeweils zu-
30 geordneten Bereich des Speiseeisaufnahmeraumes vorzugsweise
vollständig gegenüber lateral und/oder axial benachbarte Spei-
seeisaufnahmeräume oder Gehäusebereiche seitlich und bodensei-
tig, vorzugsweise zusätzlich auch oberseitig. Vorzugsweise ist
jeweils die durch die seitlichen Begrenzungswände und den oder
35 die Böden definierte Aufnahmeraum radial in Entnahmerichtung
des Speiseeises vollständig geöffnet, so das das unverpackte

Speiseeis den Aufnahmeraum vollständig ausfüllen und in diesem Raum hinterschneidungsfrei entnommen werden kann.

In Weiterbildung der Erfindung ist vorgesehen, dass der Speiseeis-
aufnahme-
raum des Einsatzes und/oder zumindest einige der die
5 durch Segmentwände und/oder Segmenteinschübe und/oder Böden
voneinander abgetrennten Aufnahmeräume teilweise oder praktisch
vollständig mit Speiseeis befüllbar sind. Bei maximaler Bela-
dung besteht die höchste Kühleffizienz infolge kürzester flui-
der Kommunikation zwischen Speiseeis und Wärmetauscher.

10

Zweckmäßigerweise ist die Welle geschlossen ausgeführt, z. B.
als Vollmaterial, damit Verunreinigungen in Hohlräumen bei aus-
gebautem Einsatz vermieden werden und gegebenenfalls eine hohe
Stabilität bei einem geringeren Querschnitt vorliegt.

15

Es versteht sich, dass die erfindungsgemäße Kühleinrichtung zum
Lagern und Präsentieren von Speiseeis besonders angepasst ist
aber auch der Aufnahme anderer Lebensmittel oder Gegenstände
dienen kann.

20

Die Erfindung wird nachstehend anhand eines in den Zeichnungen
dargestellten Ausführungsbeispiels erläutert werden.

Es zeigen:

25

Fig. 1. eine erfindungsgemäße Kühleinrichtung mit Einsatz
(Figur 1a) und einen erfindungsgemäßen Einsatz mit
Segmentwänden in schematischer Darstellung (Figur
1b) in perspektivischer Ansicht

30

Fig. 2 die erfindungsgemäße Kühleinrichtung mit Einsatz
(Figur 2a) und einen erfindungsgemäßen Einsatz mit
Segmenteinschüben in schematischer Darstellung (Fi-
gur 2b) in perspektivischer Ansicht

35

Fig. 3 die erfindungsgemäße Kühleinrichtung mit Einsatz im

Aufriss

Fig. 4 die erfindungsgemäße Kühleinrichtung im Aufriss

5 Gemäß Fig. 1 weist die erfindungsgemäße Kühleinrichtung 1 ein wärmeisoliertes Gehäuse 2 mit einer Gehäuseöffnung 3 und eine Lagereinrichtung 4 mit einem Aufnahmeraum 5 für Speiseeis auf, wobei das Gehäuse 2 den Aufnahmeraum 5 im Wesentlichen vollständig umschließt und die Lagereinrichtung 4 in dem Gehäuse 2
 10 drehbar angeordnet ist. Dem Gehäuse 2 ist ein Wärmetauscher 6 zur Erzeugung von Kaltluft zugeordnet, der mit einem innerhalb oder außerhalb des Gehäuses 2 angeordneten Kühlaggregat 7 verbindbar ist, so dass mittels der erzeugten Kaltluft das Speiseeis in dem Aufnahmeraum 5 kühlbar ist. Die Gehäuseöffnung 3 ist
 15 durch zwei schwenkbare und in annähernd umfänglichen Viertelkreisbewegungen zu öffnenden Türen 8, die einen aus dem Gehäuse 2 vorstehenden Bereich des Einsatzes 9 seitlich, oberseitig und unterseitig, umgeben, und so das Gehäuse 2 im Wesentlichen luftdicht abschließen. Der Einsatz 9 kann von außen durch die
 20 Gehäuseöffnung 3, durch die gleichzeitig Speiseeis entnommen werden kann, hindurchgeführt werden, um innerhalb des Gehäuses 2 eingebaut und/oder ausgebaut werden zu können. Der Einsatz 9 kann so außerhalb des Gehäuses 2 vollständig mit Speiseeis befüllt werden, so dass der Aufnahmeraum 5 vollständig ausnutzbar
 25 und eine attraktive Darreichung und schnelle Entnahme des Speiseeises möglich ist.

Zum Antrieb des Einsatzes 9 ist ein in einem von der Tür 8 abgewandten Bereich des Gehäuses 2 angeordneter Antrieb 14 vorgesehen, der einen als erstes Transmissionsglied ausgestalteten
 30 Transmissionsriemen 15 antreibt, der oberhalb einer oberen Abdeckung 16 der Lagereinrichtung 4 angeordnet ist, und ein zweites Transmissionsglied 13, das entlang seiner vertikalen Achse lageveränderlich ist. Das zweite Transmissionsglied 13 ist in
 35 seinem oberen Bereich mit einem Handgriff 17 und im unteren Bereich mit einer als korrespondierende Aufnahme zum Wellenansatz

18 des Einsatzes 9 ausgestalteten Ausnehmung in Vierkantform ausgeformt.

Das Gehäuse 2 weist im oberen Bereich einen herausnehmbaren Deckel 11 mit einer Öffnung 12 auf, durch die das Transmissionsglied 13 mit einem außerhalb des Gehäuses 2 angeordneten Handgriff 17 hindurch geführt werden kann, mittels dessen zum Ausbau der Einsatz 9 dieser von dem Antrieb 14 entkoppelbar ist.

Der Einsatz 9 besteht aus einer zentralen Welle 19, die als Vollmaterial ausgestaltet ist, und einem an jeweils einem Ende der Welle 19 angeordneten Boden 20, der als kreisrunde Scheibe ausgestaltet ist und in der Mitte von der Welle 19 durchstoßen wird, wobei die Welle 19 an jedem Ende in Form eines Wellenvorstoßes 18 aus dem Boden 20 hervorsteht. Vier Segmentwände 21, mit der gleichen Höhe wie der Abstand der beiden Böden 20 des Einsatzes 9, sind seitlich in den Einsatz 9 einschiebbar und magnetisch lagefixierbar derartig angeordnet, dass sie den Speiseeisaufnahmeraum 5 zwischen den beiden Böden 20 des Einsatzes 9 in vier kleinere Speiseeisaufnahmeräume unterteilen, wobei sie eine solche Breite aufweisen, so dass sie nicht seitlich über den unteren oder oberen Bodenrand vorstehen.

Wie aus Fig. 2 ersichtlich ist, weist der nach einer Alternative erfindungsgemäße Einsatz 9 für die Kühleinrichtung 1 eine Möglichkeit zur Anordnung von Segmenteinschüben 22 auf, die nach dem Ausführungsbeispiel seitlich in den Speiseeisaufnahmeraum 5 eingeschoben werden können und magnetisch lagefixierbar sind. Ein Segmenteinschub 22 beinhaltet zwei Segmentwände 21, die die jeweils gegenüberliegenden oben und unten angeordneten und als Kreissegment ausgebildeten Segmentböden 24 verbinden und somit einen sich über einen Quadranten erstreckenden Speiseeisaufnahmeraum zur Verfügung stellen. Gegebenenfalls kann der obere Boden 24 auch fehlen. Die Höhe der Segmenteinschübe 22 entspricht der Höhe des Speiseeisaufnahmeraumes 5 des Einsatzes 9. Das Speiseeisaufnahmeraumvolumen des Segmenteinschu-

bes 22 beträgt nach dem Ausführungsbeispiel ca. 2,5 Liter, das Speiseeisaufnahmeraumvolumen des Einsatzes 9 ist insgesamt somit ca. 10 Liter. Das Speiseeisaufnahmeraumvolumen des Einsatzes 9 in beiden Ausführungsbeispielen der Figur 1 und 2 ist jeweils der Raum zwischen den beiden gegenüberliegend angeordneten Böden 20 oder, beispielsweise bei fehlendem oberem Boden 20, der Raum einer Säule mit durch den Boden 20 definierter Grundfläche, die sich annähernd oder exakt bis zu der Höhe der Trennwände 21 oder der Segmenteinschübe 22 erstreckt. Das Speiseeis soll nicht weiter radial über dem oder die Böden 20 hinaus aufgetragen werden, da bei Einbau des Einsatzes 9 in die Kühleinrichtung 1 einerseits der Wärmetauscher 6 mit Speiseeis verschmutzt werden kann und andererseits der Einsatz 9 an der Rotation gehindert werden kann.

Der Speiseeisaufnahmeraum des Einsatzes 9 ist größtenteils im Aufnahmeraum 5 des Gehäuses 2 angeordnet, so dass die senkrechte Drehachse des Einsatzes 9 durch das Gehäuse 2 verläuft. Mit ca. $\frac{1}{2}$ des Radius steht der Speiseeisaufnahmeraum 5 durch die Aufnahmeöffnung 10 aus dem Gehäuse 2 vor. Dieser Bereich wird durch die beiden Türen 8 im geschlossenen Zustand vollständig im Wesentlichen luftdicht umschlossen.

Wie aus Fig. 3 ersichtlich ist, weist die erfindungsgemäße Kühleinrichtung 1 einen im Gehäuse 2 angeordneten Wärmetauscher 6 auf, der teilumfänglich um den Speiseeisaufnahmeraum in dem Gehäuse 2 angeordnet ist, und den Aufnahmeraum 5 bis auf den Bereich der Gehäuseöffnung 3 praktisch vollständig umgibt. Ein zugeordnetes Kühlaggregat 7 ist außerhalb des Gehäuses 2 angeordnet und an der Gehäuseaußenseite sind zwei Anschlüsse 25 zur Verbindung des Wärmetauschers 6 mit dem externen Kühlaggregat 7 angebracht, um einen Austausch eines fluiden Kühlmediums zu ermöglichen. Die Höhe der Kühlwindungen 26 entspricht zumindest der Höhe des Speiseeisaufnahmeraumes 5 des Einsatzes 9. Der Wärmetauscher 6 ist außenumfänglich mit geringem Abstand zu dem Einsatz 9 durch eine innere seitliche Abdeckung des Kühlraumes

umgeben, wobei diese mit der Gehäuseöffnung 3 abschließt.

Wie aus Fig. 3 und 4 ersichtlich ist, weist die erfindungsgemä-
 Be Kühleinrichtung 1 ein oberes und ein unteres Lager 28 zur
 5 Aufnahme des Einsatzes 9 auf, wobei der untere Wellenvorstoß 18
 des Einsatzes 9 in ein unten in dem Aufnahmeraum 5 angeordnetes
 Lager 28 frei drehbar greift und der obere Wellenvorstoß 18
 formschlüssig in die korrespondierende Aufnahme in dem Trans-
 missionsglied 13 greift. Der Einsatz 9 wird somit vom Antrieb
 10 14 über den Transmissionsriemen 15 und das mit dem Einsatz 9
 kuppelbare Transmissionsglied 13 angetrieben. Das Transmissi-
 onsglied 13 kann zur manuellen Auskuppelung an seinem außerhalb
 des Gehäuses 2 angeordneten Griff 17 zumindest so weit in der
 Höhe verändert werden, dass der obere Wellenvorstoß 18 des Ein-
 15 satzes 9 aus der Lagerung des Transmissionsgliedes 13 freigege-
 ben wird und dass anschließend der Einsatz 9 soweit angehoben
 werden kann, dass zugleich der untere Wellenvorstoß 18 aus der
 unteren Lagerung herausgreift. Auch in der höchsten Position
 des lageveränderlichen Transmissionsgliedes 13 greift der
 20 Transmissionsriemen 15 in eine Führung diesem antriebsseitig
 und/oder an dem Transmissionsglied 13 angeordnete ohne heraus
 zu springen.

Zur Entnahme des Einsatzes 9 ist die Gehäuseöffnung 3 und ins-
 25 besondere die Durchgrifföffnung 10 zwischen den beiden geöffne-
 ten Türen 8 in Höhe und Breite derart angepasst, dass der Ein-
 satz 9 senkrecht hindurchgeführt werden kann.

Ferner sind mehrere Ventilator vorgesehen, die über die Höhe
 30 des Gehäuses und den Umfang geeignet verteilt sind, und die
 den Luftstrom der Kühlluft im Wesentlichen horizontal umfäng-
 lich um den Einsatz 9 und im Wesentlichen radial in Richtung
 auf den Einsatz 9 leistet, wodurch eine unmittelbare und beson-
 ders effektive Kühlung des Speiseeises möglich ist, da die Ro-
 35 tation des Einsatzes 9 bereits eine ausreichende Kühlluftströ-
 mung bewirkt. Dieser Luftstrom tritt durch Düsen 31 im Bereich

des Außenrandes des Speiseeisentnahmeöffnung 10 hindurch und wird dabei auf die Türen 8 gelenkt. Dieser Luftstrom bewirkt zum einen eine Kühlung der Türen 8 im geschlossenen Zustand und zum anderen einen Kühlvorhang bei geöffneten Türen 8. Ein weiterer Luftstrom, der ausschließlich von einem Ventilator erzeugt wird, ist im Wesentlichen parallel zur Drehachse des Einsatzes 9 gerichtet ist und tritt durch Luftaustrittsöffnungen 31 im Bereich des Außenrandes des Speiseeisaufnahmeraumes 5 hindurch.

Durch Betätigung eines Auswahl Schalters 29 kann selektiv jede der verschiedenen Speiseeissorten, die in den einzelnen Segmenten des Einsatzes 9 gefüllt sind, im Bereich der Speiseeisentnahmeöffnung 10 des Gehäuses 2 positioniert und der Einsatz 9 in dieser Stellung festgesetzt werden. Hierzu in dem Gehäuse im Bereich der Unterseite des unteren Einsatzbodens ein Schalter angeordnet sein, der durch den Auswahl schalter in unterschiedliche Sollpositionen überführbar ist, die jeweils einem Segment zugeordnet sind. An der Bodenunterseite können Mitnehmer vorgesehen sein, z.B. in unterschiedlichen radialen Abständen zu der Drehachse, die jeweils einem Segment zugeordnet sind und bei Berührung den Schalter in seiner jeweiligen Auswahlposition schalten können, wodurch der Antrieb außer Betrieb gesetzt werden kann. Zum lageorientierten Einbau des Einsatzes können an Einsatz und Gehäuse entsprechende Markierungen vorgesehen sein oder der Einsatz und das Gehäuse oder dessen Lagerbereich können so ausgeführt sein, dass der Einsatz nur in einer bestimmten Stellung zu dem Schalter einbaubar ist. Selbstverständlich kann der Auswahlmechanismus auch auf andere geeignete Weise ausgeführt sein.

Figur 4 zeigt ferner einen Unterbrecher, der mit dem Antrieb gekoppelt ist, um bei Öffnung der Tür eine Drehung des Einsatzes zu unterbrechen. Der Unterbrecher kann bei insbesondere alternativ zum Auswahl schalter vorgesehen sein.

LIPPERT, STACHOW, SCHMIDT & PARTNER

Patentanwälte · European Patent Attorneys · European Trademark Attorneys

P.O. Box 30 02 08, D-51412 Bergisch Gladbach

Telefon +49 (0) 22 04.92 33-0

Telefax +49 (0) 22 04.6 26 06

Gu-Re/ae

12. März 2003

5

Kühleinrichtung zum Lagern und Präsentieren von Speiseeis

10

Bezugszeichenliste

- | | | |
|----|----|---------------------|
| | 1 | Kühleinrichtung |
| 15 | 2 | Gehäuse |
| | 3 | Gehäuseöffnung |
| | 4 | Lagereinrichtung |
| | 5 | Aufnahmeraum |
| | 6 | Wärmetauscher |
| 20 | 7 | Kühlaggregat |
| | 8 | Tür |
| | 9 | Einsatz |
| | 10 | Entnahmeöffnung |
| | 11 | Deckel |
| 25 | 12 | Öffnung |
| | 13 | Transmissionsglied |
| | 14 | Antrieb |
| | 15 | Transmissionsriemen |
| | 16 | Abdeckung oben |
| 30 | 17 | Betätigungsmittel |
| | 18 | Wellenvorstoß |
| | 19 | Welle |
| | 20 | Boden |
| | 21 | Segmentwand |
| 35 | 22 | Segmenteinschub |

- 23 Segmenteinschubwand
- 24 Segmenteinschubboden
- 25 Anschlüsse
- 26 Kühlwindungen
- 5 27 Abdeckung seitlich
- 28 Lager
- 29 Auswahlshalter
- 30 Unterbrecher
- 31 Belüftungsdüsen

LIPPERT, STACHOW, SCHMIDT & PARTNER

Patentanwälte · European Patent Attorneys · European Trademark Attorneys

P.O. Box 30 02 08, D-51412 Bergisch Gladbach

Telefon +49 (0) 22 04.92 33-0

Telefax +49 (0) 22 04.6 26 06

Gu-Re/ae

12. März 2003

5

Kühleinrichtung zum Lagern und Präsentieren von Speiseeis**Patentansprüche**

10

1. Kühleinrichtung (1) zum Lagern und Präsentieren von Speiseeis, mit einem wärmeisolierenden Gehäuse (2), wobei das Gehäuse (2) eine Gehäuseöffnung (3) und eine Lagereinrichtung (4) mit einem Aufnahmeraum (5) für Speiseeis aufweist, wobei das Gehäuse (2) den Aufnahmeraum (5) im Wesentlichen vollständig umschließt und die Lagereinrichtung (4) in dem Gehäuse (2) drehbar angeordnet ist, und wobei dem Gehäuse (2) ein Wärmetauscher (6) zur Erzeugung von Kaltluft zugeordnet ist, der mit einem innerhalb oder außerhalb des Gehäuses (2) angeordneten Kühlaggregat (7) verbindbar ist, so dass mittels der erzeugten Kaltluft das Speiseeis in dem Aufnahmeraum (5) kühlbar ist, dadurch gekennzeichnet, dass die Lagereinrichtung (4) als ein durch die Gehäuseöffnung (3) ein- oder ausbaubarer Einsatz (9) ausgebildet ist.

15

20

25

30

35

2. Kühleinrichtung (1) nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass das Gehäuse (2) zumindest eine Tür (8) zum Verschließen einer als Speiseeisentnahmeöffnung (10) ausgebildeten Gehäuseöffnung (3) umfasst.

3. Kühleinrichtung (1) nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass der Einsatz (9) zum Ein- und/oder Ausbau durch eine als Speiseeisentnahmeöffnung (10) ausgebildete Gehäuseöffnung (3) hindurchführbar

ist.

4. Kühleinrichtung (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 3,
dadurch gekennzeichnet, dass der
5 Einsatz (9) zum Ein- und/oder Ausbau durch eine als Deckel
ausgebildete Gehäuseöffnung (3) hindurchführbar ist.

5. Kühleinrichtung (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 4,
dadurch gekennzeichnet, dass Mittel
10 zum Unterbrechen der Drehung des Einsatzes (9) vorgesehen
sind und dass die Mittel bei Öffnung der zumindest einen
der Speiseeisentnahmeöffnung (10) zugeordneten Tür (8) un-
ter Unterbrechen der Drehung des Einsatzes (9) schaltbar
sind.

15

6. Kühleinrichtung (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 5,
dadurch gekennzeichnet, dass das
Aufnahmevolumen des Speiseeisaufnahmeraumes (5) von 1 bis
20 Liter, vorzugsweise von 2 bis 5 Liter, beträgt.

20

7. Kühleinrichtung (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 6,
dadurch gekennzeichnet, dass der
Speiseeisaufnahmeraum (5) zumindest im Bereich seines obo-
ren Endes seitlich von dem Gehäuse (2) vorsteht.

25

8. Kühleinrichtung (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 7,
dadurch gekennzeichnet, dass der
Einsatz (9) teilumfänglich seitlich in dessen Drehachse
von dem Gehäuse (2) vorsteht.

30

9. Kühleinrichtung (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 8,
dadurch gekennzeichnet, dass der
Einsatz (9) zumindest an diesem Ende der Drehachse in ei-
ner lageveränderlich angeordneten Halterung gelagert ist.

35

10. Kühleinrichtung (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 9,

d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t , dass ein Antrieb (14) in Verlängerung der Drehachse des Einsatzes (9) angeordnet ist.

5 11. Kühleinrichtung (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 10, d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t , dass der Einsatz (9) zumindest einen Wellenvorstoß (18) aufweist, der lösbar und formschlüssig an ein korrespondierendes, durch einen Antriebsmotor (14) antreibbares Transmissions-

10 glied (13) ankoppelbar ist.

12. Kühleinrichtung (1) nach Anspruch 11, d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t , dass manuelle Betätigungsmittel (17) zur Lageveränderung des Transmissionsgliedes

15 (13) und/oder der gegenüber angeordneten Lagerung zur An- und/oder Abkoppelung mit einem Wellenende (18) des Einsatzes (9) vorgesehen sind und dass die Betätigungsmittel (17) von außerhalb des Gehäuses (2) oder nach Entfernung einer Abdeckplatte betätigbar sind.

20

13. Kühleinrichtung (1) nach Anspruch 11 oder 12, d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t , dass die Kupp-

25 lung zwischen der Welle (19) und dem Transmissionsglied (13) durch eine Axialverschiebung und/oder eine seitliche Verschiebung des Transmissionsgliedes (13) lösbar ist.

14. Kühleinrichtung (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 13, d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t , dass der Wärmetauscher (6) den Einsatz (9) teilumfänglich in dem

30 Gehäuse (2) umgibt.

15. Kühleinrichtung (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 14, d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t , dass der Wärmetauscher (6) sich zumindest teilweise über die Höhe

35 des Speiseeisaufnahmeraumes (5) erstreckt und zumindest etwa mit einer oberen Begrenzung des Speiseeisaufnahmeraumes

mes (5) abschließt.

16. Kühleinrichtung (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 15,
dadurch gekennzeichnet, dass der
5 Wärmetauscher (6) sich zumindest teilweise über die Höhe
des Speiseisaufnahmeraumes (5) erstreckt und zumindest et-
wa die halbe Höhe wie der Speiseisaufnahmeraum (5) des
Einsatzes (9) aufweist.

10 17. Kühleinrichtung (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 16,
dadurch gekennzeichnet, dass ein
Auswahlschalter (29) für die in verschiedenen Segmenten
des Einsatzes (9) angeordneten Speiseeissorten vorgesehen
ist, durch dessen Betätigung der Einsatz (9) derart posi-
15 tionierbar ist, dass gegebenenfalls nach Öffnen der zumin-
dest einen Tür (8), die ausgewählte Eissorte durch die
Entnahmeöffnung (10) entnehmbar ist.

18. Kühleinrichtung (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 17,
20 dadurch gekennzeichnet, dass zumin-
dest ein Ventilator zumindest einen Teilluftstrom der
Kühlluft im Wesentlichen horizontal zumindest teillumfäng-
lich um den Einsatz (9) und/oder radial in Richtung auf
den Einsatz (9) umtreibt.

25 19. Kühleinrichtung (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 18,
dadurch gekennzeichnet, dass im Be-
reich der Speiseeisentnahmeöffnung (10) die Kühlluft zu-
mindest mit einem Teilluftstrom im Wesentlichen horizontal
30 auf die zumindest eine Tür (8) gelenkt wird.

20. Einsatz (9) für eine Kühleinrichtung (1) nach einem der
vorigen Ansprüche, wobei der Einsatz (9) eine Welle (19)
oder zumindest einen Wellenansatz (18) aufweist, um den
35 der Einsatz (9) drehbar ist, und zumindest einem Boden
(20) als untere Begrenzung des Speiseisaufnahmeraumes (5)

und gegebenenfalls seitliche Begrenzungswände (21), d a -
 durch gekennzeichnet, dass der Speiseeisauf-
 nahmeraum (5) zumindest im Bereich des Bodens (20)
 und/oder zumindest einer Begrenzungswand (21) mit unver-
 packtem Speiseeis befüllt ist.

21. Einsatz (9) für eine Kühleinrichtung (1) nach einem der
 vorigen Ansprüche mit einem Aufnahmeraum (5) für Speise-
 eis, wobei der Einsatz (9) eine Welle (19) oder zumindest
 einen Wellenansatz (18) aufweist, um den der Einsatz (9)
 drehbar ist, und zumindest einem Boden (20) als untere Be-
 grenzung des Speiseeisaufnahmeraumes (5), d a d u r c h
 gekennzeichnet, dass an dem zumindest einen Bo-
 den (20) zumindest zwei Segmentwände (21) angeordnet sind,
 die den Speiseeisaufnahmeraum (5) in benachbarte Segmente
 unterteilen.

22. Einsatz (9) nach Anspruch 21, d a d u r c h g e -
 k e n n z e i c h n e t, dass die Segmentwände (21) am
 Einsatz (9) lösbar befestigbar sind.

23. Einsatz (9) für eine Kühleinrichtung (1) nach einem der
 vorigen Ansprüche, wobei der Einsatz (9) eine Welle (19)
 oder zumindest einen Wellenansatz (18) aufweist, um den
 der Einsatz (9) drehbar ist, und gegebenenfalls seitliche
 Begrenzungswände (21) aufweist, d a d u r c h
 gekennzeichnet, dass der Einsatz (9)
 zumindest zwei Segmenteinschübe (22) aufweist, die jeweils
 zwei in einem Winkel zueinander angeordnete seitliche
 Trennwände (23) und zumindest ein bezüglich der Drehachse
 endseitiges Bodensegment (24) aufweisen, und dass die
 Segmenteinschübe (22) am Einsatz (9) lösbar lagefixierbar
 sind.

24. Einsatz (9) nach einem der Ansprüche 21 oder 23, d a -
 durch gekennzeichnet, dass der Speise-
 eisaufnahmeraum (5) des Einsatzes (9) und/oder zumindest

einige der die durch Segmentwände (21) und/oder Segment-einschübe (22) und/oder Böden voneinander abgetrennten Aufnahmeräumen (5) teilweise oder vollständig mit Speise-eis befüllt sind.

5

25. Einsatz (9) nach einem der Ansprüche 20 bis 24, d a -
d u r c h g e k e n n z e i c h n e t , dass die Welle
(19) geschlossen ausgebildet ist.

10 26. Kühleinrichtung (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 19, mit
einem Einsatz (9) nach den Ansprüchen 20 bis 25.

ZIPPERT, STACHOW, SCHMIDT & PARTNER

Patentanwälte · European Patent Attorneys · European Trademark Attorneys

P.O. Box 30 02 08, D-51412 Bergisch Gladbach

Telefon +49 (0) 22 04.92 33-0

Telefax +49 (0) 22 04.6 26 06

Gu-Re/ae

12. März 2003

5

Kühleinrichtung zum Lagern und Präsentieren von Speiseeis

10

Zusammenfassung

Die Erfindung betrifft eine Kühleinrichtung 1 zum Lagern und
15 Präsentieren von Speiseeis, mit einem wärmeisolierenden Gehäuse
2, wobei das Gehäuse 2 eine Gehäuseöffnung 3 und eine Lagerein-
richtung 4 mit einem Aufnahmeraum 5 für Speiseeis aufweist, wo-
bei das Gehäuse 2 den Aufnahmeraum 5 im Wesentlichen vollstän-
dig umschließt und die Lagereinrichtung 4 in dem Gehäuse 2
20 drehbar angeordnet ist, und wobei dem Gehäuse 2 ein Wärmetau-
scher 6 zur Erzeugung von Kaltluft zugeordnet ist, der mit ei-
nem innerhalb oder außerhalb des Gehäuses 2 angeordneten Kühl-
aggregat 7 verbindbar ist, so dass mittels der erzeugten Kalt-
luft das Speiseeis in dem Aufnahmeraum 5 kühlbar ist. Die Er-
25 findung zeichnet sich dadurch aus, dass die Lagereinrichtung 4
als ein durch die Gehäuseöffnung 3 ein- oder ausbaubarer Ein-
satz 9 ausgebildet ist. Der Einsatz 9 gemäß der Erfindung
zeichnet sich insbesondere dadurch aus, dass der Speiseeisauf-
nahmeraum 5 zumindest im Bereich benachbarter Begrenzungswände
30 18 durch unverpacktes Speiseeis befüllt ist. (Fig. 1)

FIG. 1A

I/IV

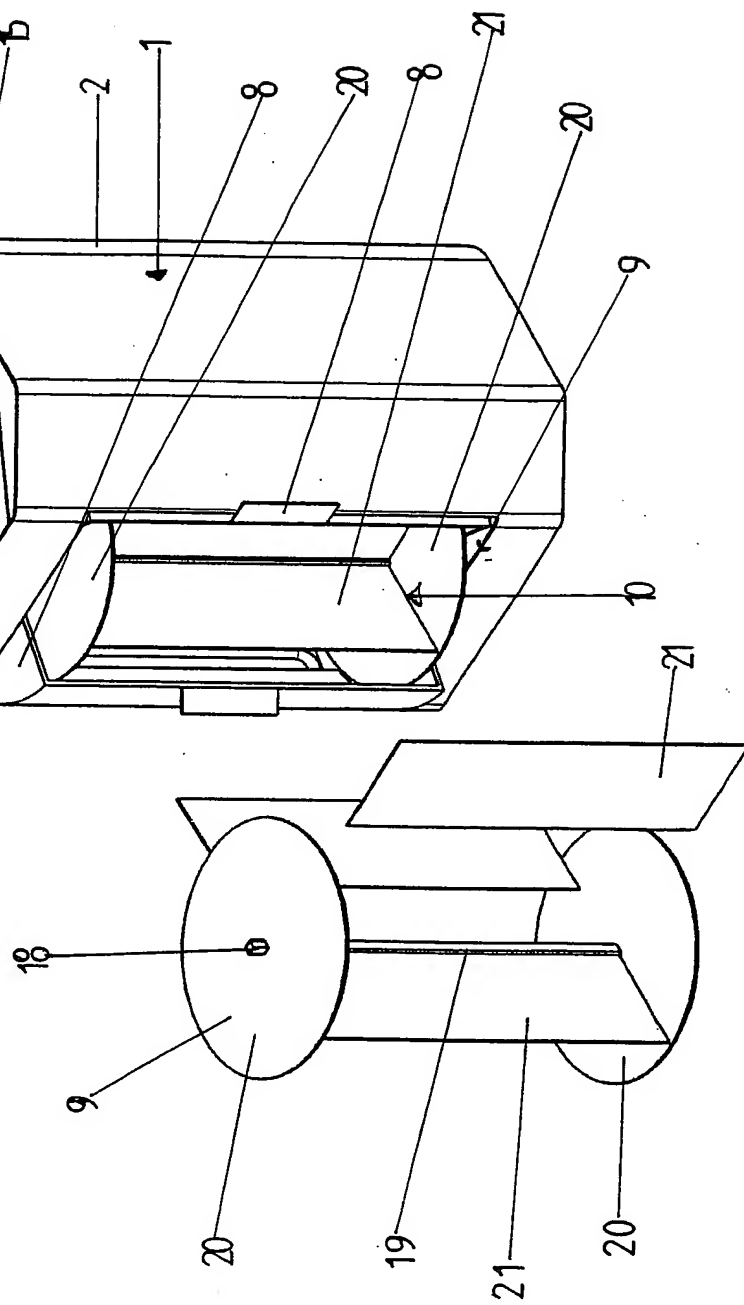


FIG. 1B

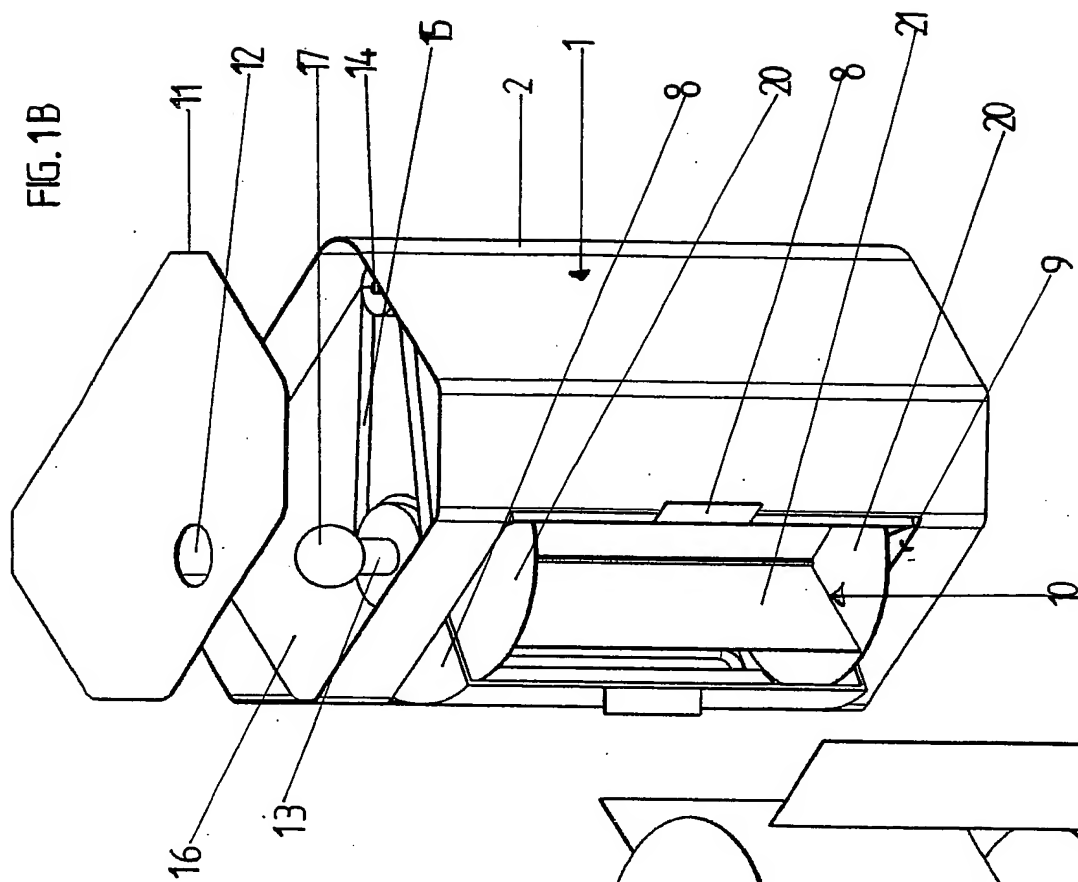


FIG.2B

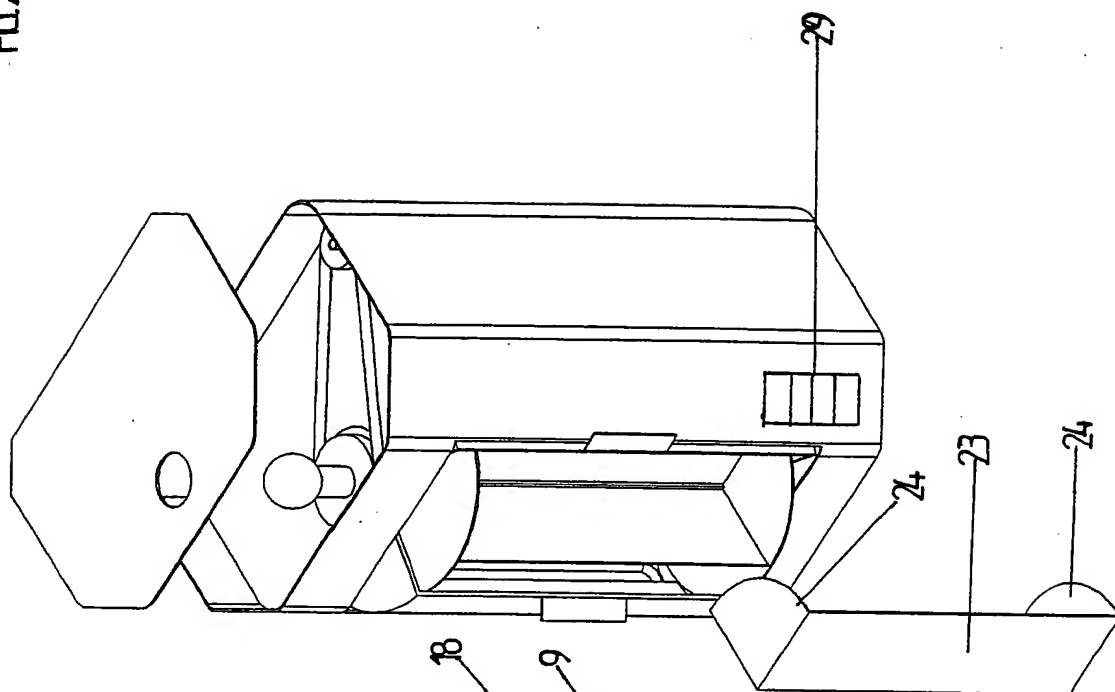


FIG.2A

II/IV

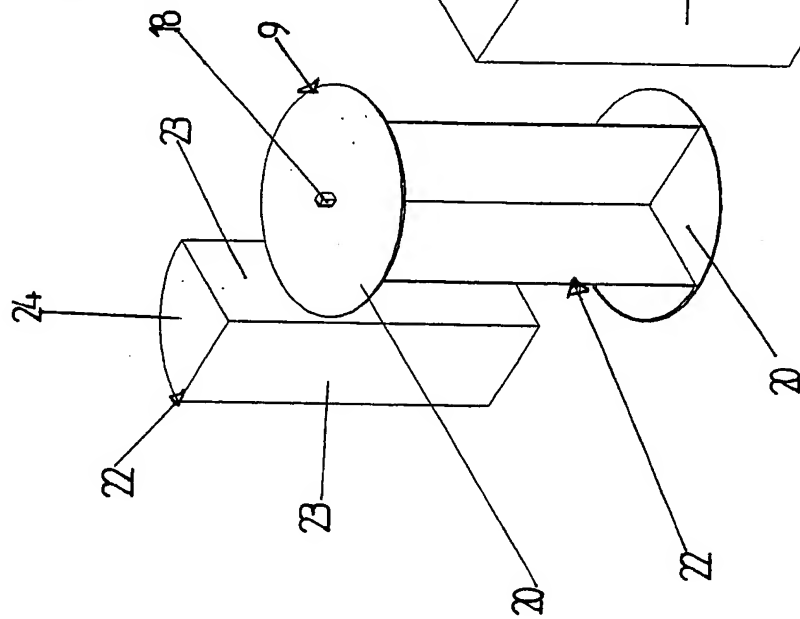


FIG.3
III/IV

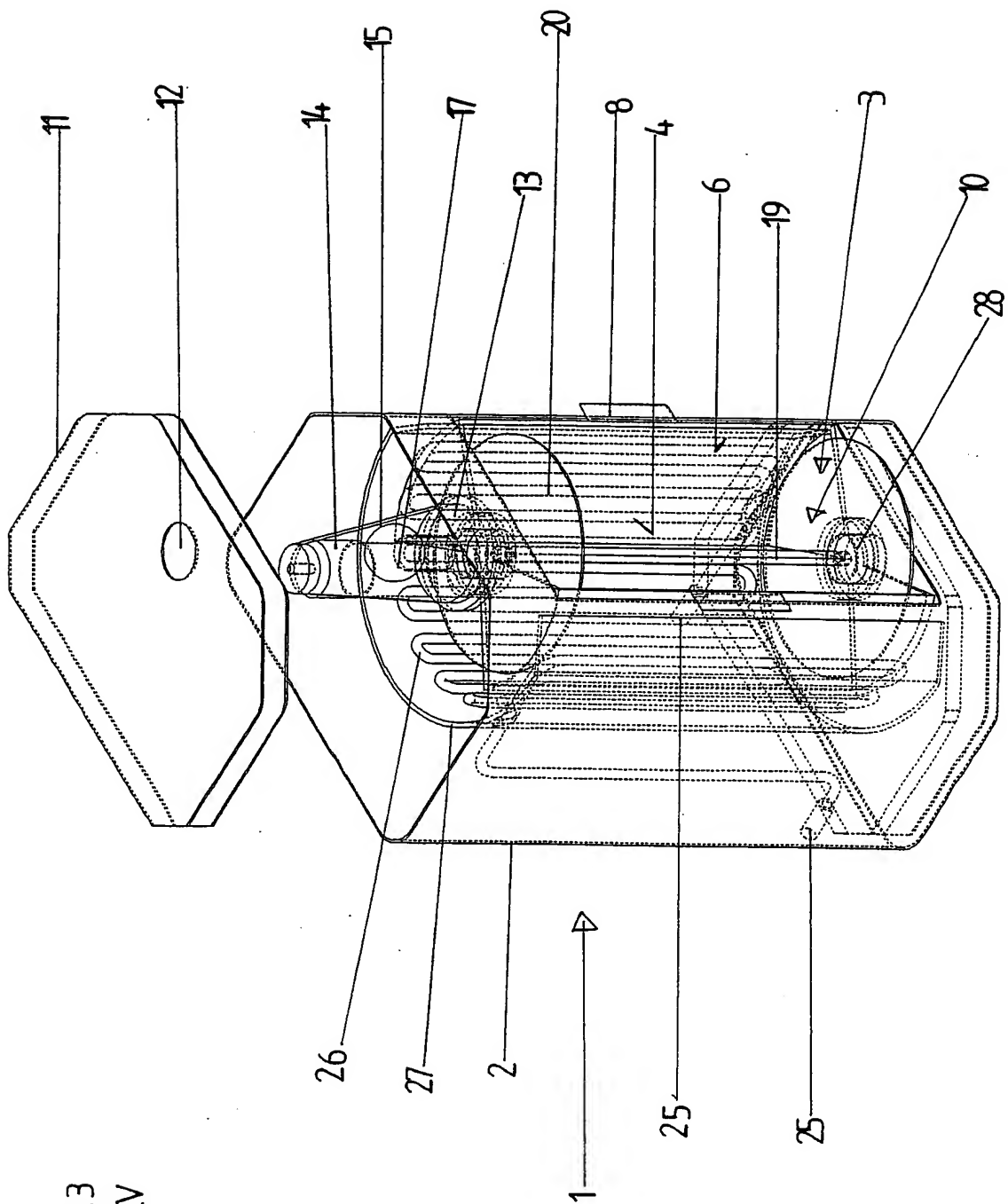


FIG. 4

N/IV

